

Mode d'emploi

Interroll DriveControl

DriveControl 20

DriveControl 54

Version 2.1 (06/2014) fr
Traduction du mode d'emploi original

Adresse du fabricant

Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tél. +49 2193 23 0
Fax. +49 2190 2022
www.interroll.com

Droits d'auteur sur mode d'emploi

1004060
Version 2.1 (06/2014) fr
Traduction du mode d'emploi original



Table des matières




INTERROLL



À propos de ce document

Remarques relatives à l'utilisation des instructions de service

Contenu du mode d'emploi

Ce mode d'emploi contient des consignes et des informations importantes sur les différentes phases d'exploitation du DriveControl 20/54.

Le mode d'emploi décrit le DriveControl 20/54 au moment de sa livraison par Interroll.

En plus de ce mode d'emploi, il existe des accords contractuels et des documents techniques spécifiques aux modèles spéciaux.

Le mode d'emploi fait partie intégrante du produit

- Lisez d'abord le mode d'emploi et suivez les consignes pour que l'exploitation se fasse de manière sûre et soit exempte de panne et pour satisfaire aux éventuels droits à la garantie.
- Conservez le mode d'emploi à proximité du DriveControl 20/54.
- Remettez le mode d'emploi à chacun des propriétaires ou utilisateurs qui suivent.
- **AVIS ! Le fabricant n'est pas responsable des dommages et des pannes de fonctionnement résultant de la non-observation de ce mode d'emploi.**
- Contacter le service après-vente du Interroll si vous avez des questions après la lecture de ce mode d'emploi. Vous trouverez les contacts de votre région sous le interroll.com/contacts.

Avertissements figurant dans ce document

Les avertissements dans ce document préviennent contre les dangers risquant de survenir lors de l'utilisation du DriveControl 20/54. Il existe quatre niveaux de danger reconnaissables au mot qui les signale :

Mot-clé	Signification
DANGER	Désigne un danger présentant un risque élevé pouvant entraîner, s'il n'est pas évité, de graves blessures, voire la mort.
AVERTISSEMENT	Désigne un danger présentant un risque modéré pouvant entraîner, s'il n'est pas évité, de graves blessures, voire la mort.
ATTENTION	Désigne un danger présentant un risque faible pouvant entraîner, s'il n'est pas évité, des blessures légères à moyennes.
AVIS	Désigne un risque pouvant entraîner des dommages matériels.

Symboles

ℹ Ce symbole attire l'attention sur des informations utiles et importantes.

Condition:

☑ Ce symbole désigne une condition qui doit être remplie avant les travaux de montage et de maintenance.

- Ce signe indique l'action qu'il faut exécuter.



Sécurité

État de la technique

Le DriveControl 20/54 est construit conformément au niveau de la technique et livré de façon à fonctionner de façon sûre, mais son utilisation peut représenter certains dangers :



La violation des consignes de ce mode d'emploi peut entraîner de très graves blessures !

- Lisez attentivement le mode d'emploi et respectez son contenu.

Utilisation conforme aux prescriptions

La DriveControl 20/54 doit être exclusivement utilisée pour des applications industrielles et dans un environnement industriel pour la commande d'un RollerDrive EC310. Il doit être intégré dans une unité ou une installation de convoyage. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Les transformations arbitraires susceptibles de nuire à la sécurité du produit sont interdites.

La DriveControl 20/54 ne doit fonctionner que dans les limites de performances prescrites.

Les applications divergentes de l'utilisation nécessitent l'autorisation d'Interroll.

Qualifications du personnel

Le personnel non qualifié risque de ne pas identifier les risques et ainsi de s'exposer à des dangers accrus.

- Seul un personnel qualifié doit être chargé des activités décrites dans ce mode d'emploi.
- L'exploitant est tenu de s'assurer que le personnel respecte les directives et règles locales applicables garantissant des travaux réalisés de manière sécurisée et en ayant conscience des risques potentiels.

Ce mode d'emploi s'adresse aux groupes-cibles suivants :

Utilisateurs Les utilisateurs sont initiés à l'utilisation et au nettoyage du DriveControl 20/54 et se conforment aux prescriptions en matière de sécurité.

Personnel d'entretien Le personnel d'entretien dispose d'une formation technique et effectue les travaux de maintenance et de réparation.

Électricien qualifié Les personnes qui travaillent sur les équipements électriques doivent disposer d'une formation technique ou avoir validé une formation proposée par le fabricant.



Dangers



Vous trouverez ici des informations relatives aux différents types de dangers ou de dommages susceptibles de se produire lors du fonctionnement de la DriveControl 20/54.

Blessures corporelles

- Les travaux d'entretien et les réparations de l'appareil ne doivent être exécutés que par un personnel spécialisé et autorisé, en tenant compte des dispositions en vigueur.
- Avant de mettre le DriveControl sous tension, s'assurer qu'aucune personne non autorisée ne séjourne à proximité du convoyeur.

Électricité

- Ne faire fonctionner le DriveControl 20/54 que sur des tensions de commande conformes aux exigences de l'EN60401-1, Très basse tension protégée.
- Ne procéder à des travaux d'installation et d'entretien que lorsque l'installation est hors tension.
- S'assurer que l'appareil ne peut pas être involontairement mis en marche.

Environnement de travail

- Ne pas utiliser le DriveControl 20/54 dans des environnements à risques d'explosion.
- Débarrasser la zone de travail des matériels et objets inutiles et superflus.

Pannes survenant pendant le fonctionnement

- Contrôler régulièrement le DriveControl 20/54 quant à des endommagements visibles.
- En cas de formation de fumée, arrêter immédiatement l'appareil et le protéger contre une remise en marche involontaire.
- Faire immédiatement appel à du personnel spécialisé et déterminer la cause de la panne.

Maintenance

- Comme il s'agit d'un produit exempt d'entretien, il suffit de contrôler régulièrement les endommagements visibles sur le DriveControl, les bruits inhabituels et le bon serrage des vis et des écrous.

Démarrage intempestif du moteur

- S'assurer que le moteur raccordé ne peut pas démarrer involontairement, en particulier lors du montage, de l'entretien et en cas de défaut.

Interfaces avec d'autres appareils

Lors de l'intégration du DriveControl dans une installation générale, des points dangereux peuvent apparaître. Ces points ne font pas partie du présent mode d'emploi et doivent être analysés lors de la mise au point, de l'installation et de la mise en service du système de convoyage.

- Après l'intégration du DriveControl dans un système de convoyage, vérifier les éventuels nouveaux points dangereux sur l'ensemble de l'installation avant de démarrer le convoyeur.
- Prendre le cas échéant des mesures structurelles supplémentaires.

Modes de fonctionnement

Mode normal Exploitation à l'état monté chez le client final en tant que composants dans un convoyeur dans une installation générale.

Mode spécial Tous les modes de fonctionnement nécessaires pour assurer et conserver la sécurité du mode spécial.

Mode de fonctionnement spécial	Explication	Remarque
Transport/stockage	Chargement et déchargement, transport et stockage	-
Assemblage/mise en service	Installation chez le client final et exécution du test de fonctionnement	-
Nettoyage	Nettoyage extérieur, sans enlever les dispositifs de protection	Machine hors tension
Maintenance/réparation	Travaux de maintenance et d'entretien	Machine hors tension
Recherche des pannes	Recherche des pannes en cas de dysfonctionnement	-
Dépannage	Réparation de la panne	Machine hors tension
Mise hors service	Démontage hors de l'installation générale	Machine hors tension
Élimination	Démontage hors de l'installation générale et désassemblage	Machine hors tension



Informations sur le produit

Description du produit

La DriveControl 20/54 est prévue pour la commande de la vitesse et du sens de rotation du RollerDrive EC310.

Fonctions

- Freinage générateur : Lors du freinage, le moteur du RollerDrive agit comme un générateur et renvoie l'énergie à la tension d'alimentation. La DriveControl est équipée d'un circuit de freinage à interruption périodique afin de limiter la tension CC côté connexion pour qu'elle reste à un niveau sûr.
- Diagnostic : les DEL renseignent sur l'état de fonctionnement de la DriveControl et du RollerDrive ainsi que sur la tension de service (*voir "Signification des DEL", Page 12*). Un signal d'erreur peut également être émis.

Alimentation de retour

Lorsque la vitesse d'un RollerDrive en rotation diminue brusquement, (p.ex. en raison du retrait ou de la réduction du signal de démarrage sur la DriveControl), le RollerDrive continue brièvement de tourner (en fonction du poids des articles transportés à stopper) et fonctionne donc comme un générateur. La tension ainsi produite augmente la tension d'alimentation du RollerDrive. Cette tension accrue est en partie injectée dans le réseau CC (jusqu'à max. 30 V) et en partie convertie en chaleur par une résistance de circuit d'interruption de freinage intégré à la DriveControl. L'énergie alimentée en retour est mise à la disposition d'autres appareils consommateurs. Plus la tension d'alimentation reste proche de 24 V, plus l'intervalle de tension de réinjection de la tension dans le réseau CC est grand.

Protection thermique

La température de la résistance du circuit d'interruption de freinage est surveillée. Si certaines caractéristiques d'application (p.ex. un poids transporté lourd ou une vitesse de transport élevée) entraînent l'activation fréquente de la résistance du circuit d'interruption de freinage, la DriveControl se désactive lorsqu'elle est trop chaude (env. 90 °C / 194 °F mesurés à l'intérieur). Pendant que la protection thermique reste activée, ceci est indiqué par les DEL et aucun signal de démarrage n'est envoyé au RollerDrive. Lorsque le DriveControl a refroidi, le RollerDrive redémarre automatiquement quand il reçoit un signal de démarrage. Le refroidissement se fait plus rapidement lorsque le DriveControl est monté sur une surface plane, idéalement du métal.

AVIS

Défaut du DriveControl dû à la surchauffe

- Ne pas effectuer de réinitialisation de tension tant que la protection thermique est active.

Période de blocage pour la modification des signaux

Les signaux suivants sont protégés par le firmware afin de garantir le fonctionnement en cas de niveaux démesurés et déstabilisants. Cela signifie qu'après changement d'un signal, le changement de signal suivant n'est traité qu'après 20 ms.

- Commutateurs DIP SPEED A, SPEED B, SPEED C, SPEED D, DIR, RAMP
- Entrées erreurs RollerDrive, SPEED A, SPEED B, SPEED C, DIR



Réglages de la vitesse

La vitesse du RollerDrive peut être réglée de deux manières à l'aide de la DriveControl :

- interne via quatre commutateurs DIP, sur 15 niveaux, (est prioritaire et permet des réglages plus précis)
- externe via trois entrées numériques, sur 8 niveaux (les modifications de la vitesse sont aussi possible en cours de fonctionnement, ce qui permet de presque réaliser une fonction de rampe avec le montage correspondant d'une PLC).

Le réglage de la vitesse est transformé par la DriveControl en tension de commande analogique qui est évaluée par le RollerDrive comme étant une valeur indicative théorique. Cette valeur indicative théorique est indépendante des engrenages du RollerDrive et de leurs diamètres.

Réglage de la vitesse *voir "Fonctionnement", Page 26*.

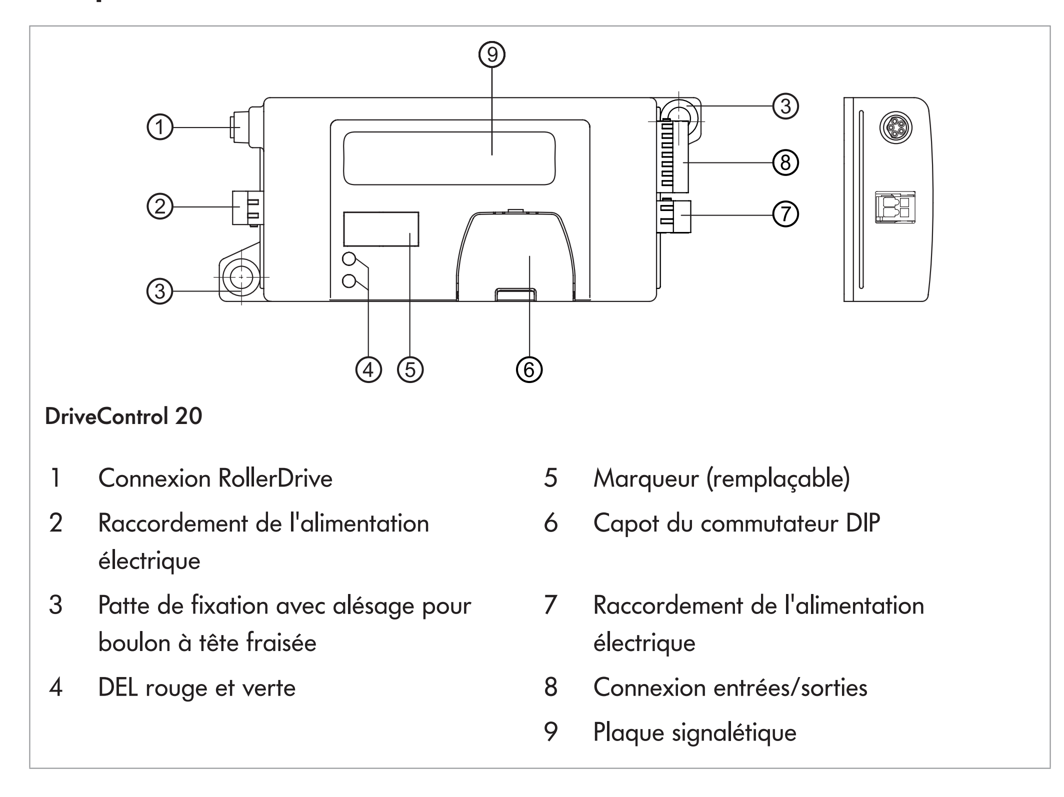
Le comportement à l'accélération et au freinage du RollerDrive est déterminé par son propre couple d'inertie, le rapport de réduction utilisé, la vitesse de transport, le moment d'inertie des rouleaux de transport raccordés, le moyen de transfert sélectionné et la masse transportée.

Fonction rampe

Le commutateur DIP RAMP permet d'enclencher une rampe d'accélération/ de décélération.

Les rampes sont de durée égale, à savoir 0,39 seconde. Leur durée n'est pas modifiable.

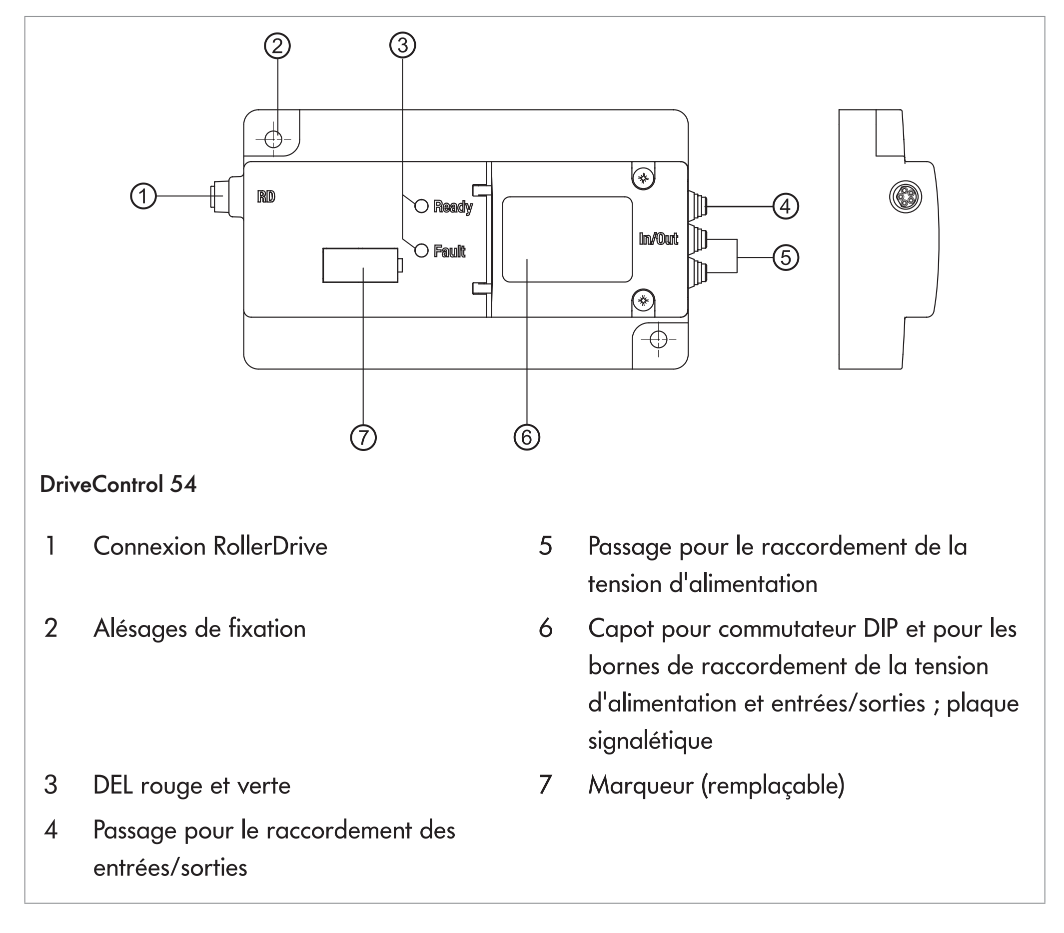
Composants



DriveControl 20

1	Connexion RollerDrive	5	Marqueur (remplaçable)
2	Raccordement de l'alimentation électrique	6	Capot du commutateur DIP
3	Patte de fixation avec alésage pour boulon à tête fraisée	7	Raccordement de l'alimentation électrique
4	DEL rouge et verte	8	Connexion entrées/sorties
		9	Plaque signalétique





DriveControl 54

1 Connexion RollerDrive

2 Alésages de fixation

3 DEL rouge et verte

4 Passage pour le raccordement des entrées/sorties

5 Passage pour le raccordement de la tension d'alimentation

6 Capot pour commutateur DIP et pour les bornes de raccordement de la tension d'alimentation et entrées/sorties ; plaque signalétique

7 Marqueur (remplaçable)

Description détaillée des connexions *voir "Entrées et sorties", Page 19* et suiv.

Conditions de livraison

DriveControl 20

Les pièces suivantes sont fournies à la livraison de la DriveControl 20 :

- DriveControl
- Connecteur opposé pour la tension d'alimentation (WAGO 734-102/xxx-xxx)
- Connecteur opposé entrées/sorties (WAGO 733-107/xxx-xxx)
- Outils pour connecteur opposé de tension d'alimentation (noir)
- Outils pour connecteur opposé entrées/sorties (jaune)

DriveControl 54

Les pièces suivantes sont fournies à la livraison de la DriveControl 54 :

- DriveControl



Caractéristiques techniques

	DriveControl 20-54
Tension nominale	24 V CC
Plage de tension	19 à 26 V CC (protection contre inversion de polarité jusqu'à 30 V)
Consommation de courant	avec RollerDrive : jusqu'à 5 A sans RollerDrive : 0,5 A
Classe de protection	DriveControl 20 : IP20 DriveControl 54 : IP54
Refroidissement	Convection
Température de travail en fonctionnement	DriveControl 20 : de 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F) DriveControl 54 : de -28 °C à 40 °C (de -18 °F à 104 °F)
Humidité relative	5 à 95 %, rosée/condensation non admissible
Altitude de montage max.	max. 1000 m (max. 3300 ft) Le montage dans des installations de hauteur supérieure à 1000 m (3300 ft) est en principe possible. Une baisse des valeurs de performance peut toutefois en résulter.

Signification des DEL

Les DEL renseignent sur l'état de fonctionnement de la DriveControl et du RollerDrive ainsi que sur la tension de service.

DEL verte	DEL rouge	Signification	Tension de service
Allumée	Éteinte	DriveControl prête à fonctionner	19 à 26 V
Clignote	Éteinte	RollerDrive tourne/est piloté	19 à 26 V
Éteinte	Allumée	Fusible défectueux dans la DriveControl	
Éteinte	Clignote lentement [1]	Tension de fonctionnement trop faible	en dessous de 18 V
Allumée/ Clignote	Clignote lentement [1]	ERREUR active sur RollerDrive ou RolleDrive non raccordé	19 à 26 V
Allumée/ Clignote	Clignote rapidement [2]	Extinction due à une surchauffe de la résistance du circuit d'interruption	

[1] Clignotement lent de la DEL = 0,5 s allumée - 1,5 s éteinte

[2] Clignotement rapide de la DEL = 0,5 s allumée - 0,5 s éteinte

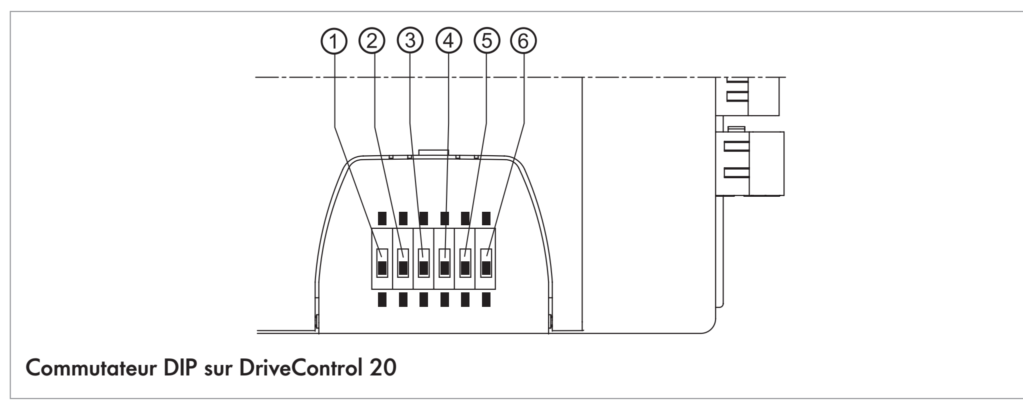


Commutateurs DIP

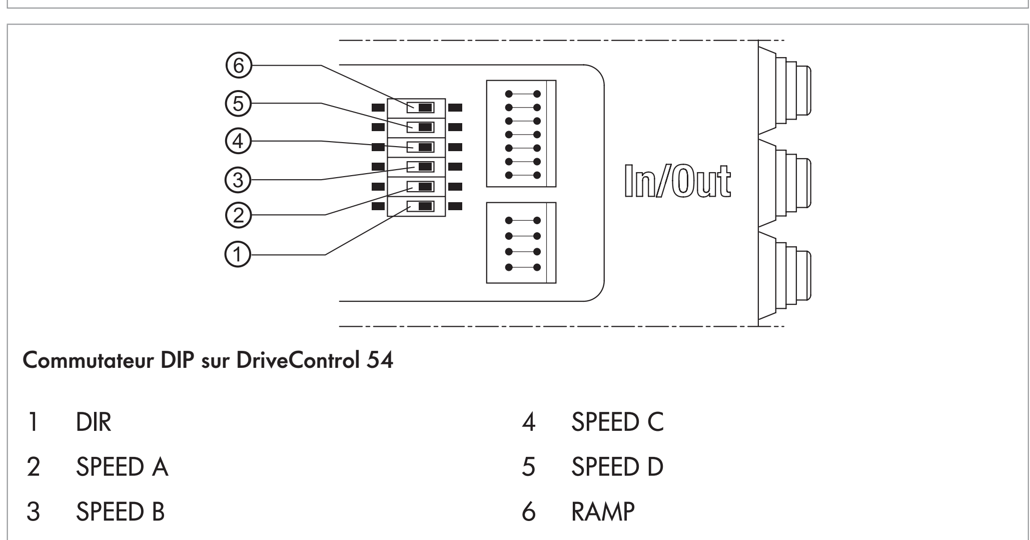
Les commutateurs DIP permettent de sélectionner la vitesse et le sens de convoyage. À la livraison, les commutateurs DIP et RAMP sont réglés sur OFF et les commutateurs DIP SPEED A, B, C et D sont réglés sur ON.

Commutateurs DIP	ON	OFF
DIR	Sens de rotation de RollerDrive dans le sens horaire (observé depuis le câble de raccordement) *	Sens de rotation de RollerDrive dans le sens antihoraire (observé depuis le câble de raccordement) *
SPEED A, B, C, D	Réglage de la vitesse (*voir "Fonctionnement", Page 26*)	
RAMP	Rampe d'accélération et rampe de base actives	

* Le sens de rotation est inversé lorsque l'entrée DIR est active dans le circuit.



Commutateur DIP sur DriveControl 20

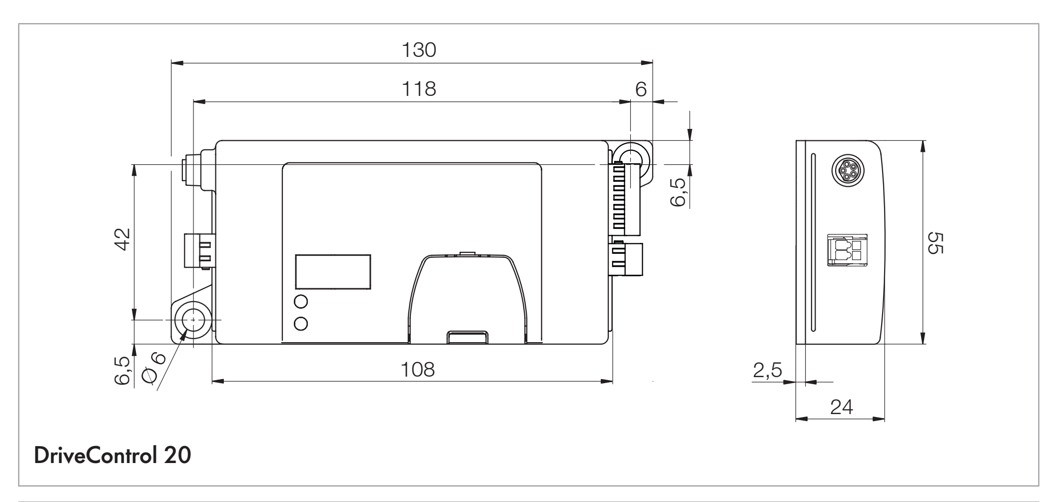


Commutateur DIP sur DriveControl 54

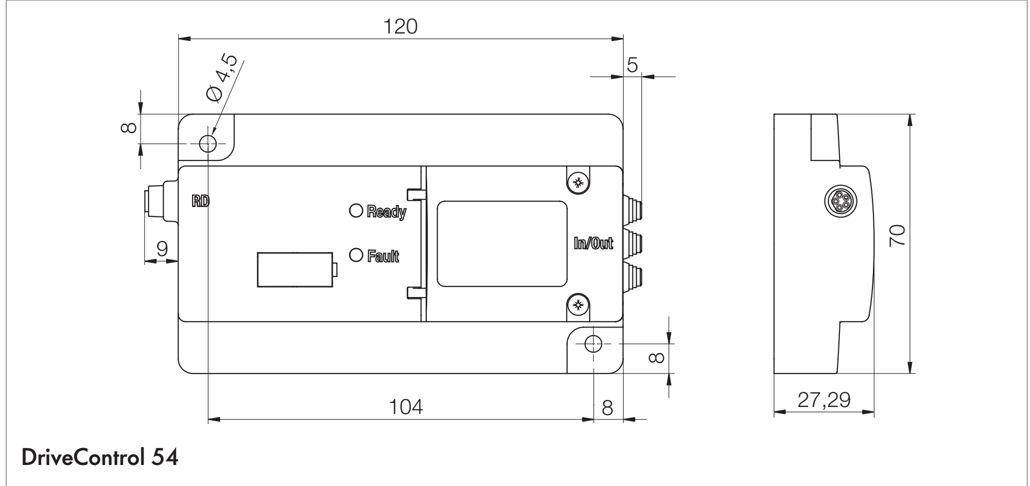
1	DIR	4	SPEED C
2	SPEED A	5	SPEED D
3	SPEED B	6	RAMP



Dimensions



DriveControl 20



DriveControl 54



Transport et stockage

Conditions ambiantes pour le transport et l'entreposage

Température ambiante admissible	de -40 °C à 85 °C (de -40 °F à 185 °F)
Humidité relative de l'air admissible	5 à 95 % rosée/condensation non admissible

Transport

- Chaque DriveControl est emballée dans son propre carton.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure en cas de transport inapproprié

- Ne faire exécuter le transport que par du personnel spécialisé et autorisé.
- Prendre en compte les remarques ci-dessous.

- Empiler au maximum quatre cartons.
- Avant le transport, vérifier que les DriveControls sont correctement fixées.
- Eviter les chocs violents pendant le transport.
- Après transport, contrôler la présence d'endommagements visibles et l'intégrité de chaque DriveControl (connecteur opposé, outils) (*voir "Conditions de livraison", Page 11*).
- Si des dommages sont constatés, faire des photos des pièces endommagées.
- Informer sans retard l'expéditeur et Interroll en cas de dommages dus au transport pour ne pas perdre les droit à des dommages et intérêts.
- Ne pas soumettre les DriveControls à de fortes variations de température car cela peut entraîner la formation d'eau de condensation.

Stockage

AVIS

Risque de dommages matériels en cas de stockage inapproprié

- Empiler au maximum quatre cartons.

- Contrôler l'état de chaque DriveControl après le stockage.



Montage et installation

Avertissements relatifs au montage



Risque de dommages matériels susceptibles de causer une panne ou de raccourcir la durée de vie du DriveControl.

- Ne pas laisser tomber ou ne pas utiliser incorrectement le DriveControl afin d'en éviter l'endommagement interne.
- Contrôler tout endommagement visible de chaque DriveControl avant le montage.

Avertissements relatifs à l'installation électrique



Une installation électrique non conforme risque d'entraîner des dommages sur le DriveControl.

- Ne faire exécuter l'installation électrique que par du personnel spécialisé et autorisé.
- Avant l'installation, l'enlèvement ou le câblage du DriveControl, mettre ce dernier hors tension.
- S'assurer qu'aucune tension dangereuse ne peut se produire au niveau des connexions ou du boîtier, même en cas de défaillance.
- Ne jamais faire fonctionner le RollerDrive ou le DriveControl avec du courant alternatif ; ceci entraînerait des dommages irréparables de l'appareil.
- Ne pas utiliser la connexion ou ligne de terre comme conducteur de protection (PE).
- Ne pas soumettre le connecteur du moteur à de trop fortes tractions ou pressions. Si le câble est plié au niveau du connecteur, les isolations du câble peuvent être endommagées et le DriveControl ou le RollerDrive peut tomber en panne.
- S'assurer que l'installation électrique existante n'entraîne pas de perturbations sur le DriveControl ou le RollerDrive.
- Utiliser uniquement des câbles aux dimensions appropriées pour les conditions d'utilisation concrètes.
- S'assurer que la charge électrique ne dépasse pas 10 A pour chaque borne ou bloc de bornes.
- S'assurer que le bloc d'alimentation qui alimente le DriveControl fournit une tension continue nominale de 24 V avec une variation maximale de ±8%.
- S'assurer que le RollerDrive, le DriveControl et la source de tension sont raccordés au bâti de convoyeur ou à la construction de support en étant reliés correctement à la terre. Une mise à la terre incorrecte peut entraîner une charge statique susceptible de causer une panne ou une défaillance précoce du moteur ou du DriveControl.
- Utiliser uniquement les connecteurs opposés indiqués (*voir "Entrées et sorties", Page 19*) et les outils fournis.
- Activer la tension de service uniquement lorsque tous les câbles ont été raccordés.



Installation de la DriveControl 20/54 dans un système de convoyage

- Trouver une surface plane pour l'installation de la DriveControl.
- Utiliser la DriveControl comme gabarit et marquer le centre des deux trous de montage. Écart entre les trous de montage *voir "Dimensions", Page 14*.
- Percer deux trous de montage avec un ø de 5,6- 6 mm (0,22 - 0,24 in) à l'emplacement des repères.
- Visser la DriveControl.
- S'assurer que le boîtier n'a subi aucune torsion.

Installation électrique



Le DriveControl 20/54 est équipé d'un fusible interne non remplaçable qui sert exclusivement à la protection de l'appareil. La protection des câbles d'alimentation doit être assurée par l'exploitant.

DriveControl 20

Câbles nécessaires :

Raccordement	Section de conducteur
Entrées/sorties	Fils de fin diamètre : de 0,08 à 0,5 mm² (AWG de 28 à 21)
	Fils de fin diamètre avec embout : de 0,25 à 0,34 mm² (AWG de 24 à 22)
	Longueur d'isolation : de 5 à 6 mm (de 0,2 à 0,24 in)
Alimentation électrique	Fils de fin diamètre, H05(07) V-K : 1,5 mm² (AWG 16)
	(en option avec embout selon DIN 46228/1)
	Longueur d'isolation : de 6 à 7 mm (de 0,24 à 0,27 in)

- Préparer les extrémités des câbles selon les recommandations du fabricant de contacts.
- Enficher les câbles des entrées/sorties à l'aide de l'outil jaune dans le connecteur opposé (*voir "Entrées et sorties", Page 19*).
- A l'aide de l'outil noir, enficher les câbles des entrées/sorties dans le connecteur opposé.
- Enficher le connecteur opposé dans la DriveControl.
- Éventuellement, régler les commutateurs DIP conformément aux exigences (*voir "Fonctionnement", Page 26*).
- Enficher le connecteur du RollerDrive de sorte que sur la DriveControl, l'inscription RD soit visible et que sur le connecteur, l'inscription « EC310 » soit tournée vers l'arrière, donc non visible.



DriveControl 54

Câbles nécessaires :

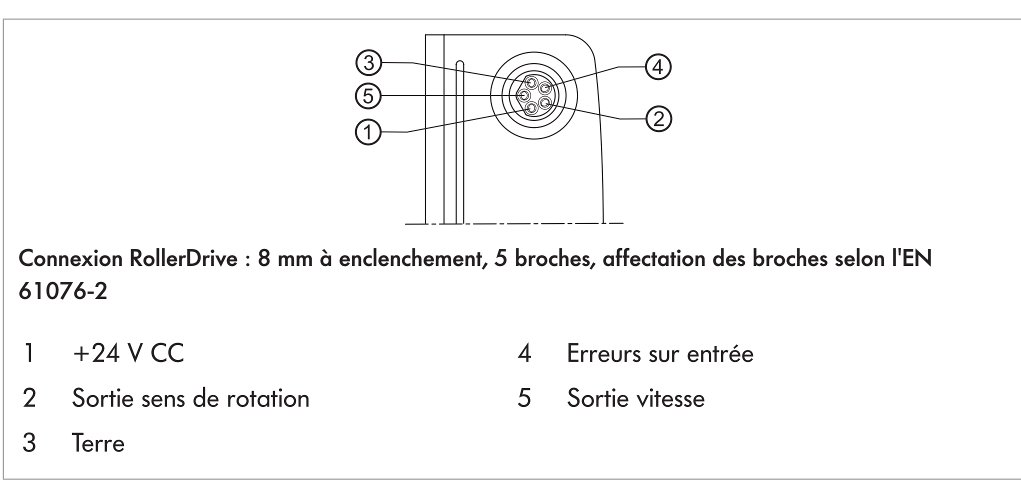
Raccordement	Câble
Entrées/sorties	Fils de fin diamètre : de 0,08 à 0,5 mm^2 (AWG de 28 à 21) Fils de fin diamètre avec embout : 0,25 mm^2 (AWG 24) Longueur d'isolation : de 5 à 6 mm (de 0,2 à 0,24 in)
Alimentation électrique	Fils de fin diamètre, H05(07) V-K : 1,5 mm^2 (AWG 16) (en option avec embout selon DIN 46228/1) AWG : 16 Longueur d'isolation : 8 mm (0,31 in)

- Préparer les extrémités des câbles selon les recommandations du fabricant de contacts.
- Desserrer les deux vis du capot jaune de la zone des connexions.
- Ouvrir les passages pour câbles dans la zone des connexions en fonction des câbles utilisés.
- Faire passer le câble.
- Raccorder les câbles pour les entrées et les sorties (entrées et sorties *voir "DriveControl 54", Page 21*). Pour ce faire, pousser le poussoir blanc vers la droite (en direction des passages pour câbles), insérer le câble et relâcher le poussoir.
- Raccorder les câbles pour la tension d'alimentation (Connexions *voir "DriveControl 54", Page 21*). Pour ce faire, pousser le poussoir blanc vers le bas et insérer le câble.
- Réaliser la décharge de traction.
- Éventuellement, régler les commutateurs DIP conformément aux exigences (*voir "Fonctionnement", Page 26*).
- Fermer le capot et serrer les deux vis.
- Inspecter visuellement la zone de connexions pour s'assurer que la classe de protection IP54 est garantie.
- Enficher le connecteur du RollerDrive de sorte que sur la DriveControl, l'inscription RD soit visible et que sur le connecteur, l'inscription « EC310 » soit tournée vers l'arrière, donc non visible.



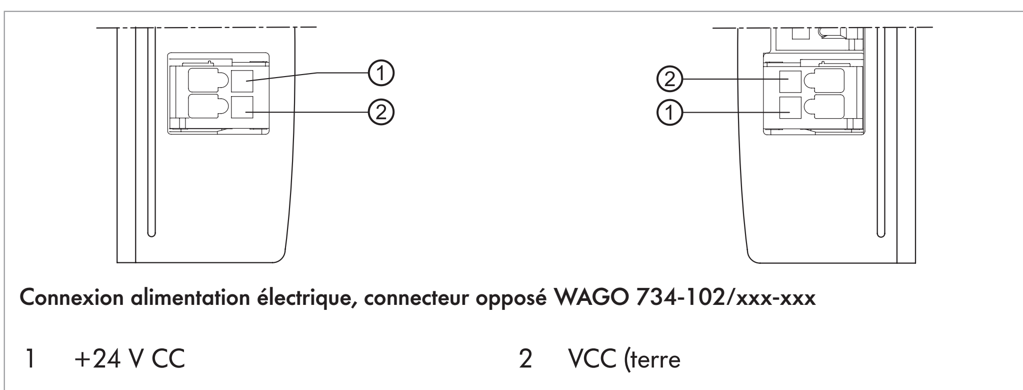
Entrées et sorties

DriveControl 20



Connexion RollerDrive : 8 mm à enclenchement, 5 broches, affectation des broches selon l'EN 61076-2

1	+24 V CC	4	Erreurs sur entrée
2	Sortie sens de rotation	5	Sortie vitesse
3	Terre		

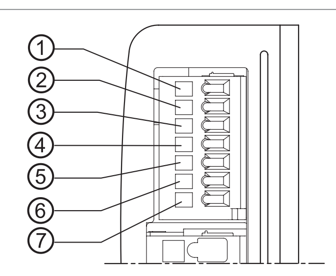


Connexion alimentation électrique, connecteur opposé WAGO 734-102/xxx-xxx

1	+24 V CC	2	VCC (terre

Le raccordement de l'alimentation en tension est double afin de pouvoir raccorder l'alimentation en tension du côté le plus facile de l'installation. Les deux raccordements sont directement reliés l'un à l'autre à l'intérieur. L'alimentation en tension peut être effectuée par une DriveControl ; par conséquent deux DriveControls max. peuvent être reliées en série.





Connexion entrées/sorties

Connecteur opposé : WAGO 733-107/xxx-xxx

1 COMMON GND (terre commune de signalisation)

2 24 V EXT (alimentation en tension pour le signal ERROR)

3 ERROR (sortie pour erreurs)

4 DIR (sens de rotation)

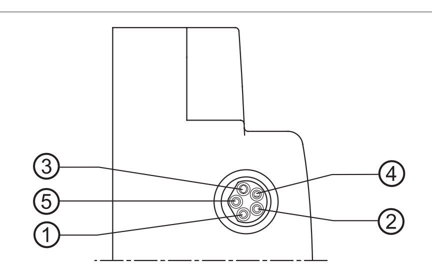
5 SPEED C (entrée pour le réglage de la vitesse)

6 SPEED B (entrée pour le réglage de la vitesse)

7 SPEED A (entrée pour le réglage de la vitesse)

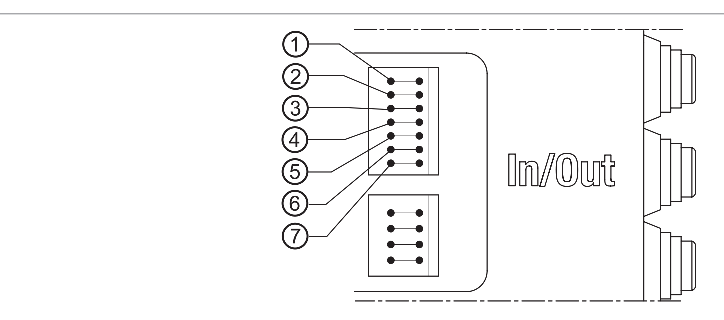


DriveControl 54



Connexion RollerDrive : 8 mm à enclenchement, 5 broches, affectation des broches selon l'EN 61076-2

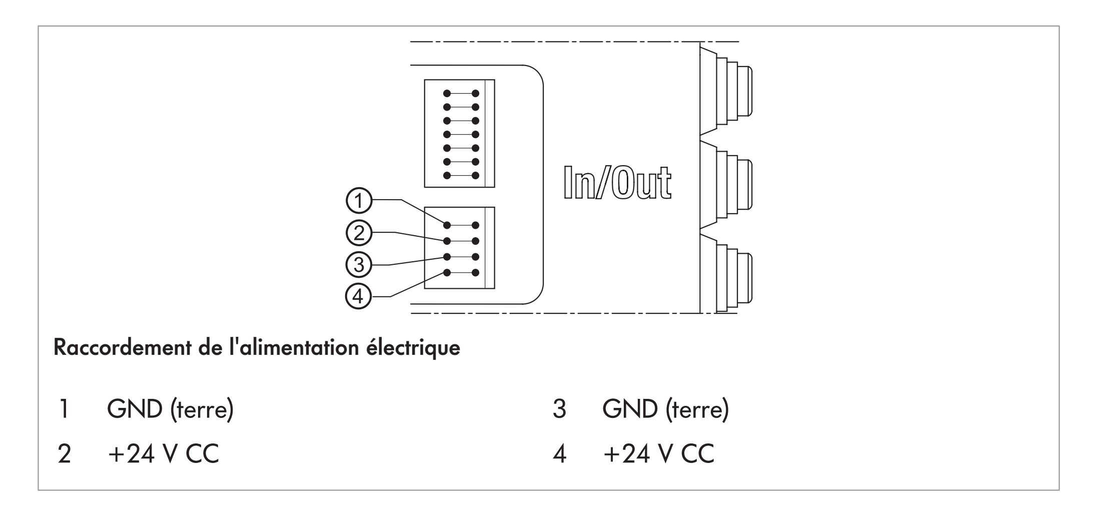
1 +24 V CC
2 Sortie sens de rotation
3 Terre
4 Erreurs sur entrée
5 Sortie vitesse



Connexion entrées/sorties

1 COMMON GND (terre commune de signalisation
2 24 V EXT (alimentation en tension pour le signal ERROR)
3 ERROR (sortie pour erreurs)
4 DIR (sens de rotation)
5 SPEED C (entrée pour le réglage de la vitesse)
6 SPEED B (entrée pour le réglage de la vitesse)
7 SPEED A (entrée pour le réglage de la vitesse)





Raccordement de l'alimentation électrique

1	GND (terre)	3	GND (terre)
2	+24 V CC	4	+24 V CC

Le raccordement pour l'alimentation en tension est double. Les deux raccordements sont directement reliés l'un à l'autre à l'intérieur. L'alimentation en tension peut être effectuée par un DriveControl 20/54 ; par conséquent deux DriveControl 20/54 max. peuvent être reliés en série.

Les données électriques sur les différents raccordements sont mentionnées en annexe (*voir "Caractéristiques électriques des connexions", Page 32*).

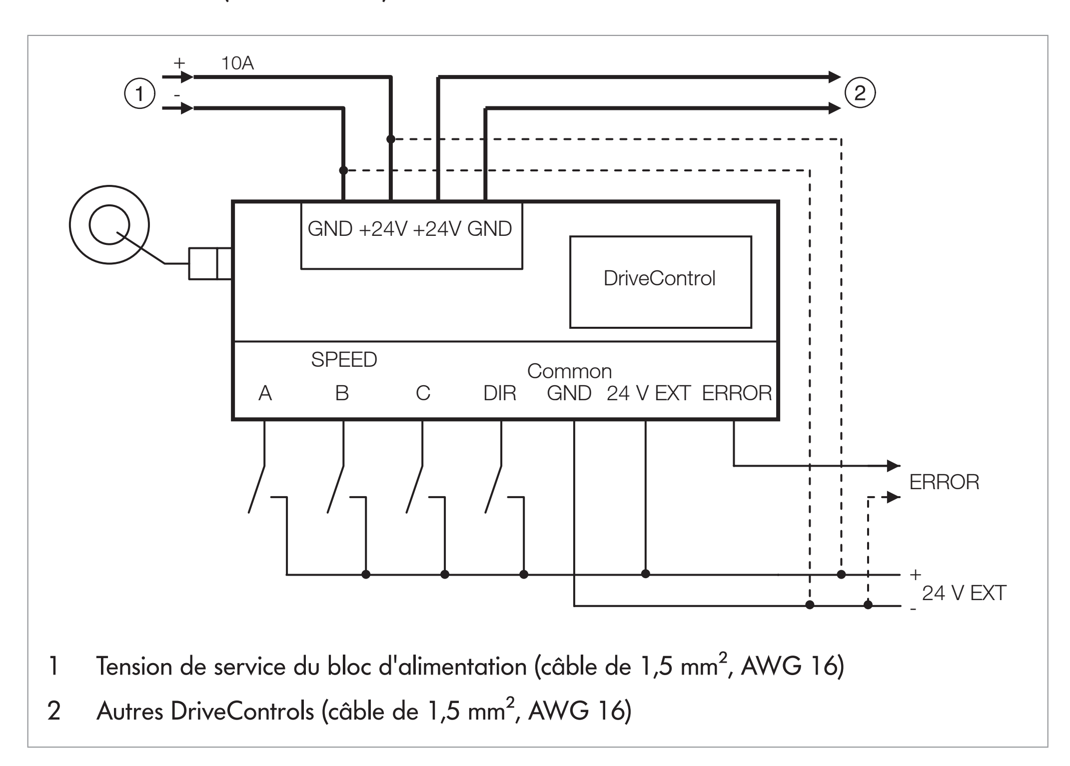


Schémas de câblage

Les signaux SPEED A, SPEED B, SPEED C, DIR et ERROR sont à séparation galvanique totale de la tension de service par un optocoupleur. Le signal de sortie ERROR a besoin d'une tension externe supplémentaire 24 V EXT. La connexion commune à la masse des signaux SPEED A, SPEED B, SPEED C, DIR et ERROR est COMMON GND.

Si la séparation galvanique n'est pas nécessaire, les connexions 24 V (tension d'alimentation) peuvent être raccordées à 24 V EXT(entrées/sorties) et GND (tension d'alimentation) à COMMON GND (entrées/sorties).

Schéma de principe



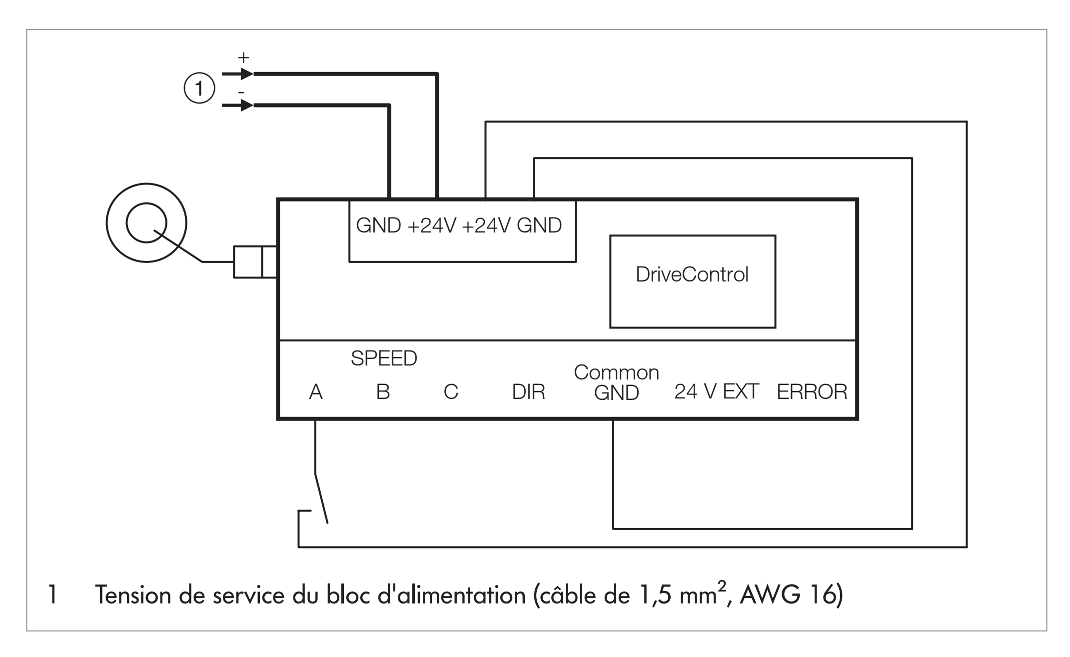
1 Tension de service du bloc d'alimentation (câble de 1,5 mm², AWG 16)

2 Autres DriveControls (câble de 1,5 mm², AWG 16)

Les lignes représentées en pointillés ne sont utilisées que si la séparation galvanique entre les entrées/sorties et la tension de service n'est pas obligatoire.



Schéma simplifié



1 Tension de service du bloc d'alimentation (câble de 1,5 mm^2, AWG 16)

Ce circuit permet d'indiquer les valeurs de consignes de vitesse de rotation et de sens de rotation via les commutateurs DIP internes.

Le signal d'erreur n'est pas utilisé, les erreurs ne sont signalées que par la DEL rouge.

Le démarrage et l'arrêt peuvent être commandés par le changement du niveau sur la connexion SPEED A.

La DriveControl et le RollerDrive ne doivent pas être allumés et éteints par l'activation/ désactivation de la tension de service du DriveControl. Ceci ne peut avoir lieu que via le signal de démarrage (SPEED A, B, C).



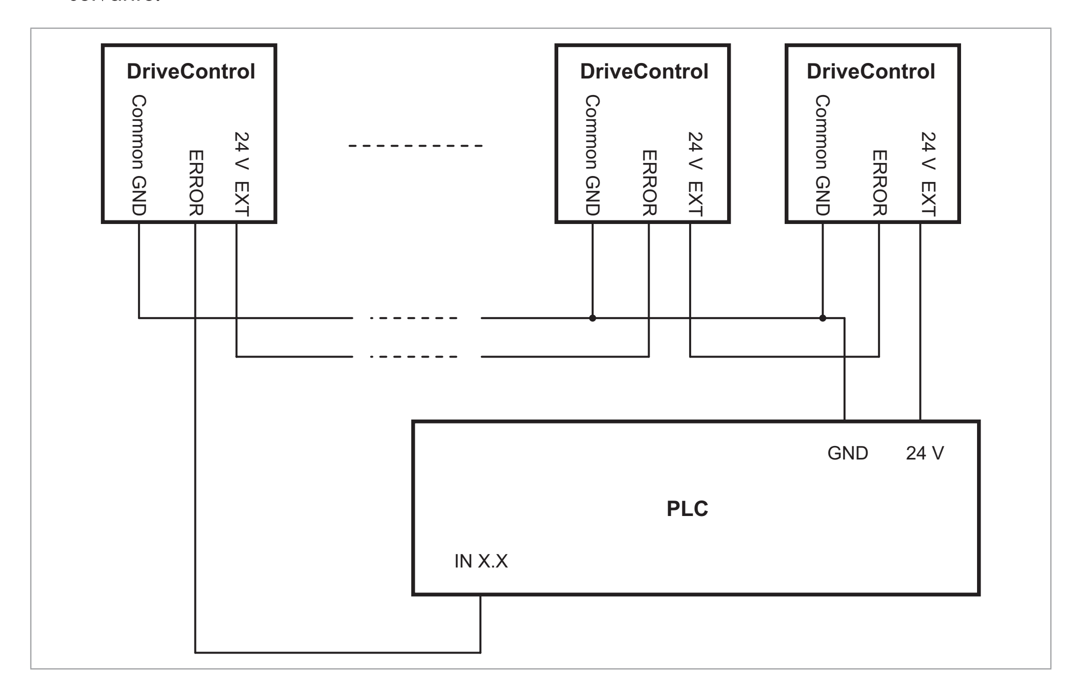
Raccordement du signal d'erreur

Pour pouvoir analyser le signal d'erreur, l'entrée 24 V doit être alimentée par une tension de 24 V CC.

- Relier l'entrée 24 V EXT à la tension de service.

Le signal d'erreur de maximum six DriveControls peut être relié en série. Le niveau logique pour pas d'erreur diminue de 1,1 V pour chaque DriveControl.

- Relier la sortie de la DriveControl précédente à l'entrée 24 V EXT de la DriveControl suivante.



Lorsque la tension de fonctionnement est désactivée, la sortie ERROR passe en l'état d'erreur. L'affichage d'erreur correct n'est plus assuré lorsque le signal d'erreur de plusieurs DriveControls est connecté en chaîne et que la tension de service d'une DriveControl a été désactivée ou qu'un défaut survient sur un câble (câble dévissé, rupture de câble).

Lorsque la tension de service est activée, le signal d'erreur reste présente jusqu'à ce que le micrcontrôleur interne assure la commande. S'il n'y a aucune erreur, le signal d'erreur est supprimé après environ 400 ms après activation de la tension de service.



Mise en service et fonctionnement

Mise en service

Contrôles avant la première mise en service

- S'assurer que le DriveControl 20/54 est bien fixé au profil et que toutes les vis ont bien été serrées.
- S'assurer qu'aucune zone dangereuse supplémentaire n'est due à des interfaces avec d'autres composants.
- S'assurer que le câblage correspond aux spécifications et aux dispositions légales.
- Vérifier tous les dispositifs de sécurité.
- Vérifier que personne ne se tient dans les zones dangereuses au convoyeur.

Contrôles avant chaque mise en service

- Rechercher les dommages visibles sur la DriveControl.
- Vérifier la position des commutateurs DIP.
- Vérifier tous les dispositifs de sécurité.
- Spécifier de manière précise et surveiller la pose du produit à transporter.
- S'assurer que le RollerDrive n'est pas bloqué.
- Vérifier que personne ne se tient dans les zones dangereuses au convoyeur.

Fonctionnement

⚠ ATTENTION



Démarrage involontaire du RollerDrive

Danger d'écrasement des membres et de dégâts matériels sur les articles transportés

- Avant d'activer la tension de service, vérifier que personne ne se tient dans les zones dangereuses du convoyeur.

Conditions ambiantes en fonctionnement, *voir "Caractéristiques techniques", Page 12.*



Modifier le réglage du potentiomètre sur le DriveControl (interne)

Condition : Les entrées externes SPEED A, B, C sont logiquement inactives.

- Régler la vitesse souhaitée à l'aide des commutateurs DIP (voir le tableau).
- Activer l'une des entrées SPEED A, B, C en logique pour démarrer le RollerDrive.
  Le RollerDrive tourne à la vitesse réglée.
- Pour stopper le RollerDrive, désactiver la logique de toutes les entrées SPEED A, B, C.

Position des commutateurs DIP sur la DriveControl				Vitesse lors du rapport de réduction m/s								
A	**B**	**C**	**D**	**9:1**	**12:1**	**16:1**	**20:1**	**24:1**	**36:1**	**48:1**	**64:1**	**96:1**
on	on	on	on	1,75	1,31	0,98	0,78	0,65	0,44	0,33	0,25	0,16
on	on	on	off	1,63	1,22	0,92	0,73	0,61	0,41	0,31	0,23	0,15
on	on	off	on	1,51	1,13	0,85	0,68	0,57	0,38	0,28	0,21	0,14
on	on	off	off	1,39	1,04	0,78	0,62	0,52	0,35	0,26	0,20	0,13
on	off	on	on	1,27	0,95	0,72	0,57	0,48	0,32	0,24	0,18	0,12
on	off	on	off	1,15	0,86	0,65	0,52	0,43	0,29	0,22	0,16	0,11
on	off	off	on	1,03	0,78	0,58	0,47	0,39	0,26	0,19	0,15	0,10
on	off	off	off	0,92	0,69	0,52	0,41	0,34	0,23	0,17	0,13	0,09
off	on	on	on	0,80	0,60	0,45	0,36	0,30	0,20	0,15	0,11	0,07
off	on	on	off	0,68	0,51	0,38	0,31	0,25	0,17	0,13	0,10	0,06
off	on	off	on	0,56	0,42	0,32	0,25	0,21	0,14	0,11	0,08	0,05
off	on	off	off	0,44	0,33	0,25	0,19	0,17	0,11	0,08	0,06	0,04
off	off	on	on	0,32	0,24	0,18	0,15	0,12	0,08	0,06	0,05	0,03
off	off	on	off	0,21	0,15	0,12	0,09	0,08	0,05	0,04	0,03	0,02
off	off	off	on	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
off	off	off	off	En fonction des signaux sur les entrées SPEED A, B, C								

Position du commutateur DIP RAMP	
ON	**OFF**
Rampe d'accélération et de décélération de t = 0,39 sec enclenchée. La durée se réfère à la vitesse maximale. En cas de présélection d'une vitesse inférieure, les rampes sont réduites de manière proportionnelle.	Le RollerDrive accélère et freine aussi rapidement que possible en fonction de l'application.



Réglage de la vitesse via entrées numériques (externes)

Condition : Tous les commutateurs SPEED A, B, C, D sont sur OFF.

- Activer ou désactiver la logique des entrées externes SPEED A, B, C en fonction du tableau ci-dessous pour pouvoir démarrer le RollerDrive à la vitesse souhaitée.
- Pour modifier la vitesse, modifier de manière correspondante les signaux sur les entrées SPEED A, B, C.
- Pour stopper le RollerDrive, désactiver la logique de toutes les entrées SPEED A, B, C.



Le réglage de vitesse interne est prioritaire. Si pendant le réglage de vitesse externe d'un ou de plusieurs des commutateurs internes DIP SPEED A, B, C, D sur ON, le RollerDrive tourne à cette vitesse réglée en interne, indépendamment des signaux des entrées externes. Lorsque tous les commutateurs internes SPEED A, B, C, D ont été mis sur OFF, le RollerDrive tourne à nouveau à la vitesse paramétrée par les entrées externes.

Entrées SPEED sur la DriveControl			Vitesse lors du rapport de réduction m/s								
A	**B**	**C**	**9:1**	**12:1**	**16:1**	**20:1**	**24:1**	**36:1**	**48:1**	**64:1**	**96:1**
H	H	H	1,75	1,31	0,98	0,78	0,65	0,44	0,33	0,25	0,16
H	H	L	1,47	1,10	0,83	0,66	0,55	0,37	0,28	0,21	0,14
H	L	H	1,19	0,89	0,67	0,53	0,45	0,30	0,22	0,17	0,11
H	L	L	0,92	0,69	0,52	0,41	0,34	0,23	0,17	0,13	0,09
L	H	H	0,64	0,48	0,36	0,29	0,24	0,16	0,12	0,09	0,06
L	H	L	0,36	0,27	0,20	0,17	0,14	0,09	0,07	0,05	0,03
L	L	H	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
L	L	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Accélération en cas d'utilisation de commutateurs DIP pour la rampe d'accélération et de freinage :

Diamètre des rouleaux	Démultiplication	Accélération m/s²
50	9:1	4,52
50	12:1	3,39
50	16:1	2,54
50	20:1	2,03
50	24:1	1,70
50	36:1	1,13
50	48:1	0,85
50	64:1	0,64
50	96:1	0,42
60	16:1	3,05



Entretien et nettoyage

Avertissements relatifs à l'entretien et au nettoyage

⚠ ATTENTION

Risque de blessure en cas de maniement inapproprié

- Ne faire exécuter les travaux d'entretien et de nettoyage que par du personnel spécialisé et autorisé.
- Ne procéder à des travaux d'entretien que lorsque l'installation est hors tension. Protéger le DriveControl 20/54 contre une remise sous tension involontaire.
- Apposer des panneaux avertisseurs indiquant que des travaux d'entretien sont en cours.

Maintenance

Contrôle de la DriveControl

La DriveControl est exempte d'entretien. Pour éviter les problèmes, il faut cependant vérifier régulièrement les connexions et les fixations.

- Au cours des travaux de maintenance et de contrôle réguliers sur le convoyeur, s'assurer que les vis de la DriveControl sont encore bien serrées, les câbles bien posés et connectés aux bons raccords.

Remplacement de la DriveControl

Quand une DriveControl est endommagée ou défectueuse, elle doit être remplacée.

- Installer une nouvelle (*voir "Mise hors service", Page 31* et *voir "Installation de la DriveControl 20/54 dans un système de convoyage ", Page 17*).

Nettoyage

En liaison avec l'humidité, la poussière et l'encrassement peuvent entraîner un court-circuit dans le circuit électrique. Dans les emplacements sales, il convient donc d'éviter les courts-circuits susceptibles d'endommager la DriveControl par des mesures de nettoyage appropriées.

AVIS

Endommagement du DriveControl en cas de nettoyage inapproprié

- Ne pas plonger le DriveControl dans des liquides.

- En cas de besoin, aspirer la poussière et les saletés.
- Pour un nettoyage plus soigné, débrancher la DriveControl de la tension d'alimentation, la démonter (Mise hors service et mise au rebut) et essuyer avec un chiffon humide.



Mesures à prendre en cas de dysfonctionnements

Recherche des défauts

Panne	Cause possible	Elimination
La DriveControl ne fonctionne pas, ou pas correctement	Pas de tension d'alimentation	▸ S'assurer que la tension de sortie de l'alimentation est bien dans la plage de tension prescrite. ▸ Vérifier les connexions et les corriger le cas échéant.
	Position incorrecte des commutateurs DIP.	▸ Vérifier la position des commutateurs DIP et la corriger le cas échéant (*voir "Commutateur DIP", Page 13*).
La DriveControl est défectueuse ou endommagée	Le fusible interne s'est déclenché ou est défectueux.	▸ Remplacer la DriveControl.

Le signal d'erreur se déclenche en présence des pannes suivantes :
- erreur sur le RollerDrive
- RollerDrive non raccordé
- Fusible défectueux
- La plage minimum de tension de fonctionnement admise n'est pas atteinte
- Polarité inversée de la tension de service
- Résistance du circuit d'interruption en surchauffe



Mise hors service et mise au rebut

- Pour protéger l'environnement, apporter l'emballage au recyclage.

Mise hors service

⚠ ATTENTION

Risque de blessure en cas de maniement inapproprié

- Ne faire exécuter les travaux de mise hors service que par du personnel spécialisé et autorisé.
- Ne procéder à la mise hors service du (DriveControl 20/54) qu'à l'état hors tension. Protéger le DriveControl 20/54 contre une remise sous tension involontaire.

- Retirer tous les câbles du DriveControl 20/54 .
- Dévisser les vis fixant leDriveControl 20/54 sur le bâti du convoyeur.
- Sortir le DriveControl 20/54 du bâti du convoyeur.

Élimination

L'exploitant est responsable de l'élimination conforme du DriveControl 20/54.

- A ce propos, les dispositions spécifiques à la branche et celles locales relatives à l'élimination du DriveControl 20/54 et de son emballage doivent être respectées.



Annexe

Caractéristiques électriques des connexions

Connexion des entrées/ sorties

Entrée 24 V (broche 2)

Caractéristiques	à séparation galvanique	
Résistance d'isolation	max. 500 V_{eff}	1 min, 50 Hz
Protection contre l'inversion de polarité	max. 30 V CC	
Consommation de courant	max. 50 mA	doit être assurée par un circuit externe

Sortie ERROR (broche 3)

Caractéristiques	à séparation galvanique, tension d'alimentation externe interdite	
Résistance d'isolation	max. 500 V_{eff}	1 min, 50 Hz
Niveau logique en cas d'erreur	max. 1 V CC	résistance de charge externe exigée en aval de GND
Courant de sortie en cas d'erreur	max. 0,1 mA	
Niveau logique en l'absence d'erreur	10 à 25 V CC	
Courant de sortie en l'absence d'erreur	max. 50 mA	pas de résistance aux courts-circuits
Impédance basée sur COMMON GND	4,7 kΩ	



Le câble Erreur peut être raccordé en série, c'est-à-dire que la sortie Erreur d'un DriveControl 20/54 précédent est raccordée à l'entrée 24 V d'un DriveControl 20/54 suivant. Si pas d'erreur, le niveau logique diminue de 1,1 V pour chaque DriveControl 20/54.



Entrées SPEED A, SPEED B, SPEED C et DIR (Pin 4 - 7)

Caractéristiques	à antirebond et à séparation galvanique	
Protection contre l'inversion de polarité	max. 30 V CC	
Protection contre les surtensions	max. 30 V CC	permanente, exempte d'harmoniques
Résistance d'isolation	max. 500 V_{eff}	1 min, 50 Hz
Niveau logique faible	0 à 1 V CC	logique 0 = L = inactif
Courant d'entrée faible	max. 0,1 mA	
Niveau logique élevé	18 à 26 V CC	logique 1 = H = actif
Courant d'entrée élevé	2,5 à 4,5 mA	

Connexion RollerDrive

Tension d'alimentation (broches 1, 3)

Valeur nominale	24 V CC	
Plage de tension	18 à 26 V CC	
Ondulation résiduelle	max. 600 mV_{pp}	
Intensité nominale	0 à 2,3 A	
Courant de démarrage	max. 5 A	max. 250 ms > 2,3 A, Trajectoire du courant triangulaire asservie au temps, taux d'impulsions ≤ 19 %
Résistance à la tension de retour	max. 35 V CC	sans harmoniques max. 500 ms ; après 500 ms, la tension de réserve doit être de ≤ 27 V, taux d'impulsions max. 27 %

Sortie Sens de rotation (broche 2)

Caractéristiques	sans séparation galvanique, résistant aux courts-circuits, alimentation par tension externe interdite	
Protection contre les surtensions	max. 30 V CC	
Sens de rotation antihoraire	max. 4 V	logique 0
Courant de sortie faible	max. 1 mA	résistance de charge = 57 kΩ
Sens de rotation horaire	7 V min.	logique 1
Courant de sortie élevé	max. 0,2 mA	en cas de court-circuit



Entrée Erreur (broche 4)

Caractéristiques	sans séparation galvanique	
Protection contre l'inversion de polarité	max. 30 V CC	
Tension max.	30 V CC	
Niveau logique faible	max. 8,5 V CC	@ 1,5 mA logique 0 = inactif = pas d'erreur
Courant d'erreur faible	1,5 mA max. 5 mA	
Niveau logique élevé	12 à 30 V CC	logique 1 = inactif = pas d'erreur
Courant d'erreur élevé	max. 0,01 mA	

Sortie Vitesse (broche 5)

Caractéristiques	sans séparation galvanique	
Plage de réglage de la vitesse de rotation pour la tension de commande du moteur	2,3 à 10 V CC	le RollerDrive tourne
Plage d'arrêt	0 à 2 V CC	RollerDrive ne tourne pas
Précision de la tension de commande du moteur	5 %	Tension de commande du moteur entre 2,3 et 10 V CC à 21 °C
Ondulation de la tension de commande du moteur	250 mV_{pp}	50 Ω
Charge max. du courant de commande du moteur	0,16 à 2 mA	Résistance d'entrée de RollerDrive : 66 kΩ
Vitesse de changement	de 4,5 à 5 V/ms	0 - 100 % de la tension de commande du moteur



Déclaration de conformité

Le constructeur :
Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D - 42929 Wermelskirchen
Allemagne

déclare par la présente que la série de produits

- DriveControl 20
- DriveControl 54

répond aux exigences des normes et directives ci-dessous.

Directives CE appliquées :

- Directive 2006/42/CE relative aux machines
- Directive RoHS 2002/95/CE

Normes harmonisées utilisées :

- DIN EN ISO 12100:2011-03 « Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Évaluation et réduction des risques »

Personne autorisée à constituer la documentation technique : Interroll Engineering GmbHHoeferhof 16 D - 42929 Wermelskirchen

Wermelskirchen, le 30 juin 2014

Armin Lindholm

(Directeur)

(Cette déclaration de conformité peut être consultée au besoin sur le site www.interroll.com.)



For your local contacts please visit
interroll.com/contacts

Version 2.1 (06/2014)
Traduction du mode d'emploi original